

Поступила в редакцию 14/II/2009;
в окончательном варианте - 1/III/2009.

UDC 378

PEDAGOGICAL PRINCIPLES OF EFFECTIVE TRAINING OF EXPERTS FOR SCIENCE INTENSIVE PRODUCTIONS AND NANO SYSTEMS INDUSTRY

N.M. Melnik., V.M. Nesterenko

Samara State Technical University

244 Molodogvardeiskaya str., Samara, 443100

E-mail: psychol@samgtu.ru

The article shows that the system-factors of effective training of expert for science intensive productions and nano systems industries define triad: an evolutionary knowledge of the professional environment, freedom of choice, awareness of decision-making.

Key words: science intensive production, nano systems, training, professional environment.

Original article submitted 14/II/2009;
revision submitted - 1/III/2009.

Nadejda .M. Melnik (PhD), Deputy Dean of the Faculty of Humanities, Associate Professor, Dept. of Psychology and Pedagogy. Vladimir M. Nesterenko (Doctor of Education, Professor), Dean of the Faculty of Humanities, Head Dept. Psychology and Pedagogy, Professor.

УДК 37.013.75

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Л.Г. Волкова, Н.В. Охтя¹

Самарский государственный технический университет,

4430100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

E-mail: podgk@samgtu.ru

Рассматриваются пути повышения качества математической подготовки студентов технического вуза и роль самостоятельной работы в этом процессе. Отмечается роль рейтинговой системы оценки и контроля знаний в интенсификации учебного процесса, активизации познавательной деятельности и развитии творческого мышления обучающихся.

Ключевые слова: контроль знаний, рейтинговая система оценки, критерии оценивания.

Дидактика все более концентрирует свое внимание на разработке проблем теории обучения. Образование и обучение имеют огромное значение для становления личности, тем не менее в дидактике как отрасли педагогики проблемы воспитания самостоятельно не рассматриваются [2]. Это в большей мере относится к вопросам обучения в высшей школе, поскольку в силу возрастных особенностей, сложившегося жизненного опыта большая часть студентов желает приобрести в стенах вуза прочные, профессионально значимые знания, чтобы впоследствии молодой человек мог быть наиболее конкурентоспособным при трудоустройстве.

¹ Волкова Лидия Георгиевна ст. преподаватель каф. высшей математики и прикладной информатики. Николай Владимирович Охтя (к.п.н., доцент), доцент, каф. высшей математики и прикладной информатики.

Особое место в техническом вузе занимает математическое образование, поскольку оно способствует развитию теоретического мышления (сравнение, аналогия, интуиция, анализ и т.п.), его отличают доминирование логической схемы рассуждений, лаконизм, четкий ход рассуждений, умение выделить главное, способность к обобщению. Не случайно известный математик и педагог А.Я. Хинчин считал, что высокий уровень математического мышления является необходимым элементом общей культуры человека. Математика, являясь дисциплиной естественно-научного цикла, не только способствует появлению нового знания о природе, обществе и человеке, но и находит в других науках реальные стимулы для своего развития. Так, развитие теории локально выпуклых пространств в функциональном анализе стимулировалось физическими проблемами электродинамики и задачами нахождения обобщенных решений уравнений математической физики, теория функций многих комплексных переменных – проблемами квантовой теории поля и т.п. Все более усиливающаяся тенденция к фундаментализации математического знания связана именно с интенсивным применением математических методов в других науках (в том числе гуманитарных) [1].

За последние десятилетия математика испытывает беспрецедентное давление со стороны общественности, как по поводу содержания обучения, так и относительно методов ее преподавания. Дело в том, что глубина ее формализации, в отличие от гуманитарных наук, даже в естественных приложениях входит в противоречие с социализацией отдельного индивида и потребностями общества по обеспечению своей жизнедеятельности. Поэтому обучение математике и содержание математического образования как в средней, так и в высшей школе должны пересматриваться в направлении большей индивидуализации, наглядного моделирования и раскрытия социального статуса математики. В преподавании любой учебной дисциплины всегда приходится решать важную и трудную проблему, связанную с недостатком времени, отводимого на изучение огромного объема знаний, накопленного наукой. Научный прогресс заставляет постоянно решать задачу: что можно частично исключить из учебного материала, чтобы освободить место для нового, какую его часть можно оставить на самостоятельную проработку студентами. А так как математика все время развивается, обогащается новыми методами, теориями, то образуется большой разрыв между необходимой математической подготовкой специалиста и уровнем математики в вузе. Это обусловлено в первую очередь ограниченным курсом математики в средней школе. Если бы время, отпущенное на факультативы, было отведено на обязательные занятия, а ученик по своему усмотрению мотивированно выбирал одно из направлений желаемой подготовки (например, физико-математическое), то это позволило бы ему в вузе изучать разделы математики, начиная с достаточно продвинутого уровня, и останавливаться на более высоких и широко применяемых в специальной подготовке математических методах.

В 2008-2009 учебном году на кафедре «Высшая математика и прикладная информатика» СамГТУ проводится эксперимент по внедрению рейтингового непрерывного контроля знаний студентов, учитывающий неоднородность их контингента в плане исходной математической подготовки. Эта работа проводится с целью повышения качества подготовки специалистов, активизации учебного процесса и кон-

троля ритмичности освоения учебных программ, а также с целью более равномерного распределения учебной нагрузки студента в течение семестра.

Остановимся подробнее на сути этого эксперимента. В рабочих планах по каждому разделу высшей математики предусмотрена самостоятельная работа студентов. Она состоит из выполнения типовых расчетов, диагностических контрольных работ, контролирующих тестов, написания конспектов и докладов. Все это учитывается к концу семестра, но в нашей системе студент, успешно и вовремя справившийся с этой работой, еще набирает и определенное количество баллов. В представленной ниже таблице приводится перечень контрольных точек для студентов, сроки выдачи и приема заданий, а также максимальное количество баллов за выполненное задание.

**Критерии оценивания самостоятельной работы студентов
(I курс, II семестр, 2008/09 учебный год)**

Контрольная точка	Сроки выдачи и приема задания (номер уч. недели)	Кол-во баллов за верно выполненное задание
Доклад-реферат	выдача – 5, прием – 10	5
Конспект № 1	выдача – 1, прием – 3,4	5
Конспект № 2	выдача – 2, прием – 5,6	5
Типовой расчет	выдача – 1, прием – 7,8	5
Часть 1	выдача – 9, прием – 12,13	5
Часть 2	выдача – 13, прием – 17	5
Часть 3		5
Диагностические контрольные работы		
№ 1	3	5
№ 2	5	5
№ 3	7	5
№ 4	9	5
№ 5	13	5
№ 6	16	5
Тест № 1 «Интегралы»	8	20
Тест № 2 «Ряды»	14	20

ИТОГО: 100 баллов

Начисление баллов за каждое задание производится с учетом не только объема и качества выполненной работы, но и сроков ее выполнения. Например, если студент сдает доклад-реферат на неделю позже указанного срока, то получает за это на 1 балл меньше. Из таблицы видно, что студент в идеале может набрать 100 баллов, получая только высшие оценки, но и те студенты, которые набирают меньшее количество баллов, тоже демонстрируют определенное трудолюбие, усидчивость, поэтому мы считаем, что их можно также освободить от сдачи экзамена и выставить оценку, соответствующую следующему количеству набранных баллов:

«5» – 90 – 100 баллов;

«4» – 70 – 89 баллов;

«3» – 55 – 69 баллов.

Таким образом, каждый студент находится под пристальным вниманием преподавателя, и, что весьма важно, – ему предоставляется возможность самостоятельно выбрать образовательную траекторию, исходя из уровня начальной подготовки, индивидуальных способностей, мотивации и т.д. Очень часто, например, при выполнении заданий типового расчета студент испытывает определенные сложности и привлекает к выполнению работы других лиц. По этой причине материал не усваивается им на должном уровне. Но поскольку имеются другие контрольные точки, с их помощью можно ликвидировать появившиеся пробелы. Самое главное – у студента есть возможность компенсировать свои «упущения» в балловом отношении за счет выполнения, к примеру, диагностических контрольных работ или написания конспекта. При этом следует отметить, что для студента четко определен конкретный ряд задач, и это, несомненно, его дисциплинирует, мобилизует и позволяет видеть сложившуюся у него к концу семестра ситуацию: суммируя набранные баллы, он оценивает свою подготовку на каждом этапе изучения дисциплины. Предлагаемая система не исключает (в целях повышения оценки) варианта сдачи экзамена, если

обучаемый полагает, что у него более высокие возможности, которые преподаватель не отметил в ходе эксперимента.

Рейтинговая система оценки успеваемости студентов предназначена для организации как личностно-ориентированного обучения, так и учебно-воспитательного процесса на базе новых технологий обучения, активизирующих творческое мышление студентов и стимулирующих рост профессионального мастерства профессорско-преподавательского состава.

Построенная таким образом рейтинговая система дает объективную оценку знаний студентов и не уступает традиционной системе сдачи экзамена в период сессии, когда зачастую велика роль случая. Студент постоянно работает над изучением курса на протяжении всего семестра, более равномерно распределяет нагрузку, что в конечном итоге положительным образом сказывается на качестве подготовки специалистов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шадриков В.Д. Подготовка учителя математики: инновационные подходы / В.Д. Шадриков. – М., 2002. – С. 40.
2. Андреев В.И. Педагогика. Учебный курс для творческого саморазвития. – Казань, 2000. – С. 236.

Поступила в редакцию 9/II/2009;
в окончательном варианте - 24/III/2009.

UDC: 37.013.75

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF RATING MONITORING AND EVALUATION SYSTEM OF STUDENTS' KNOWLEDGE

L.G. Volkova, N.V. Okhtya

Samara State Technical University

244 Molodogvardeiskaya str., Samara, 443100

E-mail: podgk@samgtu.ru

Ways to improve the quality of mathematical training of students of technical universities and the role of independent work in this process are shown. The role of the rating system of evaluation and monitoring of knowledge in the intensification of educational process, enhancing the cognitive function and development of creative thinking of students in mentioned.

Key words: evaluation, rating system of evaluation, criteria of evaluation.

Original article submitted 9/II/2009;
revision submitted - 24/III/2009.

Lidiya G. Volkova Senior Lecturer, Dept. Higher Mathematics and Applied Informatics. *Nicolay V. Okhtya* (PhD, Associate Professor), Associate Professor, Dept. Higher Mathematics and Applied Informatics

УДК 378

ОСОБЕННОСТИ ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ В ВУЗЕ

Е.Н. Руднева¹, Е.А. Козлова

Самарский государственный технический университет,
4430100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

E-mail: Rudneva2005@ya.ru

¹ Елена Николаевна Руднева, ст. преподаватель, каф. психологии и педагогики. Екатерина Анатольевна Козлова, ведущий инженер кафедры социологии, политологии и истории Отечества.